



ARTIKKELI

<https://doi.org/10.33350/ka.76593>

(Vasta)kertomuksia koulutuksen digitalisaatiosta

Pekka Mertala

Kotimaista koulutusteknologiaturkimusta on kritisoitu teknologiaoptimistisen paradigman kriittikittömästä noudattamisesta. Tämän artikkelin tavoitteena on kriittisten näkökulmien tuominen osaksi koulutuksen digitalisaatiosta käytävää tieteellistä ja julkista keskustelua. Kerronnalliseen metodologiaan tukeutuen teknologiaoptimismi käsitteellistetään hallitsevaksi kertomukseksi, jota konkretisoidaan neljän kertomuksen kautta. Ne ovat nimeltään: 1) kertomus digitaalisesta tasa-arvosta, 2) kertomus menneisyyteen jämähtäneestä koulusta, 3) kertomus teknologian muutosvoimasta ja 4) kertomus osallisuuden teknologiasta. Niille jokaiselle esitetään myös vastakertomus, joilla tarkoitetaan hallitsevaa kertomusta haastavia, rikkovia ja monipuolistavia kertomuksia. Artikkelin kontekstuaalinen näkökulma painottuu perusopetukseen, sillä perusopetus on koko ikäluokan kattava kasvatusinstituutio. Argumentointia tukevissa esimerkeissä huomioidaan myös muut formaalin kasvatuksen ja koulutuksen kontekstit varhaiskasvatuksesta korkeakoulutukseen samojen ilmiöiden toisintuessa myös niiden piirissä.

Johdanto

”Kiinnittäkää turvavyöt, sulkekaa kaikki elektroniset laitteet ja istukaa hiljaa paikoillanne”. Lentomatkustajille tutuiksi tulleet säännöt ovat olleet arkipäivää myös koululuokissa. Kaarina haluaa olla tulevaisuuden edelläkävijä ja muuttaa käsityksiä opetuksesta ja oppimisesta. Käynnissä on Suomen laajin tablet-hanke, joka päivittää oppimismenetelmät tähän päivään ja tulevaisuuteen. – Laitteet mahdollistavat sen, että oppilaista tulee aktiivisia toimijoita, joita opettaja ohjaa. Opettajajohtoinen suorittaminen vaihtuu tällöin omaehtoiseen yhdessä oppimiseen. Tuotos ei ole pääasia, vaan se, mitä tapahtuu matkalla. Henkilökohtaiset laitteet tuovat uuden teknologian myös niiden oppilaiden käyttöön, joiden vanhemmilla ei ole taloudellisia mahdollisuuksia hankkia laitetta lapsilleen. Tämä edistää kaikkien mahdollisuuksia menestyä alati digitalisoituvassa yhteiskunnassa, opinnoissa ja myöhemmin työelämässä.

Lainaus on peräisin Kaarinan kaupungin tiedotteesta¹, jossa uutisoitiin perusopetuksen tablet-tietokoneiden opetuskäyttöhankkeen alkamisesta marraskuussa 2014. Siinä koulu kuvataan ajastaan jäljessä olevana instituutiona ja digitalisaatio ainoana ratkaisuna tähän ongelmaan. Alun lentokonevertauksella alleviivataan koulun ja lasten muiden kasvu- ja oppimisympäristöjen eroja: vain koulussa ja lentokoneessa oppilaiden on luovuttava äylaitteiden käytöstä ja istuttava hiljaa paikoillaan. Tiedotteessa luvataan päivittää vallitsevat oppimismenetelmät, joiksi eksplikoidaan opettajajohtoinen suorittaminen. Laitteiden avulla oppilaista tulee tiedon vastaanottajan sijaan aktiivisia toimijoita ja vähentävätpä ne vielä eri sosioekonomisista taustoista tulevien lasten koulutuksellista epätasa-arvoa.

Kaarinan tiedote on edustava esimerkki koulutuksen digitalisaation hallitsevasta kertomuksesta (master narrative) (Bamberg 2004), jolle on ominaista kritiikitön teknologiaoptimismi² (Selwyn 2011; Wallin & Kujala 2016). Jaan Neil Selwynin (2016a) näkemyksen, että yksi koulutuksen digitalisaation ydinkysymyksistä ja keskeisistä haasteista liittyy sen diskursiiviseen ulottuvuuteen, jota Selwyn (2016b) kutsuu ”koulutusteknologiapuheeksi” (Ed-Tech Speak). Koulutusteknologiapuheelle ominaista on arvosidonnainen, läpikotaisin poliittinen ja deterministinen kieli, joka ei jätä tilaa vaihtoehtoisille tulkinnoille tai epäröinnille. Esimerkiksi näennäisen harmittomat termit kuten ”oppimisteknologia” ja ”älytaulu” sisältävät ajatuksen, että nämä teknologiat tuottavat väistämättä juuri sitä, mitä nimessään lupaavat; oppimista ja älykkyyttä. (2016b.) Tästä syystä Selwyn (2016a) esittääkin, että on järkevämpää suhtautua kuvauksiin teknologiasta koulutuksen pelastajana evokatiivisina ja tavoitehakuisina kertomuksina objektiivisten ja paikkansapitävien todellisuuskuvausten sijaan.

Teknologiaoptimistiset kertomukset eivät rajoitu vain julkiseen keskusteluun ja hanke-tiedotteisiin. Sekä kansainvälistä että kotimaista koulutusteknologiatutkimusta on kritisoitu konservatiivisuudesta, ajan hengen myötäilemisestä ja teknologisesta determinismistä (Pirhonen & Häkkinen 2014; Selwyn 2011). Ilmiötä kuvaa hyvin *Kasvatus*-lehden vuonna 2014 julkaiseman koulutusteknologia-aiheisen teemanumeron kohtalo. Pääkirjoituksessa teemanumeron toimittaneet Antti Pirhonen ja Päivi Häkkinen (2014) ilmaisivat huolensa siitä, ettei teemanumeroon tarjottu kriittistä näkökulmaa edustavia käsikirjoituksia, vaan teemanumeroon tarjotut artikkelit noudattivat vallitsevaa teknologiamyönteistä paradigmaa. Koulutuksen digitalisaation kielellisen ulottuvuuden tutkiminen on tärkeää myös siksi, että digitalisaatiota kannattavat ideologiset väittämät siirtyvät usein osaksi opettajien kieltä, käsityksiä ja käytänteitä (Ingelby 2015).

Tässä artikkelissa teen hallitsevaa kertomusta näkyväksi neljän kertomuksen kautta. Ne ovat nimeltään: 1) kertomus digitaalisesta tasa-arvosta 2) kertomus menneisyyteen jämähtäneestä koulusta, 3) kertomus teknologian muutosvoimasta ja 4) kertomus osallisuuden teknologiasta. Esittelen niille jokaiselle myös vastakertomuksen (counter narrative) (Bamberg 2004), jolla tarkoitetaan hallitsevaa kertomusta haastavia, rikkovia ja monipuolistavia kertomuksia (ks. Andrews 2004; Czarniawska 1998).

Tutkimuksen keskiössä on Kaarinan tablet-hanke ja sen ympärillä käyty julkinen keskustelu, jota analysoin poikkeuksellisen informaatorikkaana esimerkkinä laajemmasta koulutuspoliittisesta ja pedagogisesta ilmiöstä. Kaarinan siirtyminen kohti tablet-perustaista opetusta ei ole uniikki tapaus vaan samankaltaisista ratkaisuista on kerrottu mediassa sään-

1 <https://web.archive.org/web/20170628165050/https://www.kaarina.fi/koulut/valkeavuori/Tablet> (Luettu 26.3.2019.)

2 Teknologian käsitteellä viitataan tässä artikkelissa nimenomaisesti digitaalisiin teknologioihin

nöllisesti (esim. Leponiemi 2017; Nykänen 2018). Eri puolilla Suomea sijaitsevien kuntien on raportoitu varaavan tablettien ja muiden digilaitteiden hankintaan huomattavia summia rahaa (Salonen 2015), ja valtakunnallisella tasolla oppilaiden henkilökohtaisten tablettien määrä onkin lisääntynyt lukuvuosien 2017 ja 2018 välillä viidellä prosentilla (Tanhua-Piironen ym. 2019). Myöskään hanketiedotteessa käytetyt kielelliset ratkaisut eivät ole ainutkertaisia. Muun muassa Iisalmen kaupunki on ilmoittanut haluavansa olla koulutuksen digitalisaation edelläkävijä (Nykänen 2018) ja seuraava ote Vantaan kaupungin sivistystoimen verkkosivuilta³ on sekä sisällön että muodon näkökulmasta huomattavan samankaltaisen Kaarinan hanketiedotteen kanssa.

Tablettien opetuskäytössä tavoitteena on siirtyä kohti uudenlaista oppimista ja opetusta. Tabletit mahdollistavat uudenlaisen oppijälähtöisen opiskelun. Sivistystoimen tavoitteena on tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön vakiinnuttaminen osaksi lasten ja nuorten arkea. Tietotekniikka mahdollistaa yksilöllisen oppimisen ja sen avulla tuetaan yhteisöllisyyden rakentamista ja luovuutta. Tavoitteenamme on lisätä koulutuksellista tasa-arvoa ja lasten ja nuorten kansalaistaitoja.

Tutkimustehtävä ja metodi

Tässä artikkelissa olen kiinnostunut siitä, millaisia hallitsevia kertomuksia koulutuksen digitalisaatiosta Suomessa kerrotaan ja minkälaisia vastakertomuksia niiden kautta voi tuottaa. Artikkelin perustana on kolmivaiheinen tutkimusprosessi. Ensimmäisessä vaiheessa paikansin aiemmin tunnistettuja koulutuksen digitalisaation hallitsevia puhetapoja kansainvälisen tutkimuskirjallisuuden avulla (esim. Ingelby 2015; Selwyn 2011, 2015, 2016a). Toisessa vaiheessa peilasin tutkimuskirjallisuudesta tekemiäni havaintoja kotimaiseen julkiseen (esim. Honkonen 2015; Leponiemi 2017) ja tieteelliseen (esim. Parviainen 2015; Saari & Sääntti 2018) keskusteluun. Tämän vaiheen tarkoituksena oli tavoittaa ne kertomukset ja puhetavat, jotka ovat kansallisen kontekstin kannalta kaikkein olennaisimpia. Kolmannessa vaiheessa analysoin hallitsevia kertomuksia menetelmällä, jota voidaan luonnehtia yhdistelmäksi provokatorista ja rekonstruoivaa luentatapaa. Provokatorisessa luetavassa tekstistä (tässä kertomuksesta) pyritään tunnistamaan aukkoja ja halkeamia. Rekonstruoivassa luennassa tekstin kuvaama maailma puolestaan pyritään suhteuttamaan muista lähteistä saatuun informaatioon. (Niemi 2000, 131–132.) Aukoilla ja halkeamilla tarkoitan esimerkiksi puutteellisesti perusteltuja väittämiä vallitsevista asiantiloista. Muut lähteet ovat puolestaan muun muassa empiirisiä tutkimuksia, jotka haastavat hallitsevan kertomuksen esittämiä väitteitä. Tämän vaiheen kautta tuotin jokaiselle neljälle hallitsevalle kertomukselle vastakertomuksen.

Vastakertomus ei pyri korvaamaan yhtä paradigmaattista kertomusta toisella vaan sen tavoitteena on tehdä säröjä hallitsevien kertomusten kiiltokuvamaiseen pintaan osoittamalla, että käsiteltävä ilmiö on kompleksisempi kuin millaisena se hallitsevassa kertomuksessa kuvataan (Andrews 2004; Czarniawska 1998). Vastakertomuksia on perinteisesti tulkittu pääasiassa kahdesta eri tulokulmasta käsin. Kerrottava asia voidaan tulkita vastakertomukseksi teorian kautta (Milner & Howard 2013), tai vaihtoehtoisesti kertoja itse kritisoi hallitsevaa kertomusta (Jones 2004). Tulokulmat eivät ole toisiaan poissulkevia ja tässä artikke-

3 <https://sivistysvantaa.fi/sivistysvantaa/artikkelit/perusopetus/tyokalutjaohjelmistot/laitteet/tabletti.html> (Luettu 26.3.2019.)

lissa huomioin ne molemmat. Vastakertomus on teoreettinen käsite, jonka kautta käsitteellistän tutkimaani ilmiötä, mutta koska artikkelini haastaa vallitsevia tutkimusasetelmia – eli kertoo koulutuksen digitalisaatiokerronnan valtavirrasta poikkeavan kertomuksen – voidaan se käsitteellistää vastakertomukseksi myös itsessään.

Hallitsevien kertomusten ja vastakertomusten rinnakkainen tarkastelu sijoittaa artikkeliini osaksi laajempaa kielenkäytön ja vallan suhteita käsittelevää tutkimustraditiota ja sillä on yhtymäkohtia myös kriittisen diskursusintutkimuksen kanssa (ks. Solin 2012). Keskeistä näille traditioille on kertomuksen ja kerronnallisuuden ymmärtäminen moniulotteisina ja liikkeessä olevina käsitteinä (Kim 2016; Smith 2007). Etenkin kasvatustieteiden ja sosiaalitieteiden kentällä kertomusta ja kerronnallisuutta tavataan käyttää laajassa ja inklusiivisessa merkityksessä (Hyvärinen 2008, 447). Matti Hyvärinen (2014) tiivistää kerronnallisuuden ilmiöihin liittyväksi ominaisuudeksi, joka rohkaisee vastaanottajia tekemään kerronnallisia tulkintoja. H. Porter Abbot (2008, 13) puolestaan korostaa, että kertomus edellyttää aina tapahtuman tai tapahtumasarjan kuvauksen. Esimerkiksi lupaus ”päivittää oppimismenetelmät tähän päivään ja tulevaisuuteen” voidaan tulkita kausaalisenä kuvauksena nyt tehdystä teosta (tablettien hankkiminen) ja siitä seuraavista tulevista (hypoteettisista) tapahtumista (oppimismenetelmien muuttuminen) (ks. Georgapoulou 2006). Hyvärinen (2014) kutsuu tätä tulkintatapaa kerronnallistamiseksi.

Corinne Squire, Molly Andrews & Maria Tamboukou (2013, 1–2) nimeävät kerronnallisten luku- ja tulkintatapojen hyödyksi sen, että ne mahdollistavat asioiden vuoropuhelun tarkastelun erilaisten ja toisinaan ristiriitaisten merkityskerrosten – kuten hallitsevien kertomusten ja vastakertomusten – läpi. Ontologisesti kerronnallisuus hylkää ajatuksen yhdestä objektiivisesta totuudesta. Konstruktivistiseen traditioon nojaten se ymmärtää todellisuuden konstruoituna, muuntavana ja monitahoisena (Spector-Mersel 2010, 21; Viljamaa 2012, 31). Täten kerronnallisuus ei rajoitu vain kertomuksen sisällölliseen tarkasteluun, vaan se on kiinnostunut myös siitä, ketkä tuottavat kertomuksia, miksi ja miten he niitä tuottavat; kenen kertomukset hyväksytään ja kenen kertomukset vaiennetaan (Squire ym. 2013).

Lopuksi: ymmärrän kertomisen tavoitteellisena toimintana. Selwyn (2016b) huomauttaa, että koulutusteknologiapuhe on läpikotaisin poliittista niin luonteeltaan kuin seurauksiltaan ja se on voimallinen väline edistää joidenkin ryhmien etuja, intressejä ja agendoja toisten ryhmien tavoitteiden sijaan. Tavoitteellisuus pätee myös vastakertomuksiin. Koska olen määritellyt artikkelini vastakertomukseksi, on minulla sen kertojana myös omat tavoitteeni. Tämän artikkelin tavoitteeksi voidaan määritellä kriittisen koulutusteknologiaturkimuksen tuominen osaksi kotimaista tieteellistä ja julkista keskustelua. Kriittisyydellä tarkoitan sitä, että tutkijan tehtävä on ”tehdä valtasuhteita näkyväksi, purkaa luonnollistuneita ideologioita ja tarjota vaihtoehtoisia toimintatapoja” (Solin 2012, 558). Harvoja aiempia kotimaisia kriittisellä otteella kirjoitettuja tutkimuksia ovat Tuomas Tervasmäen ja Tuukka Tomperin (2018) hallituksen koulutuspoliittisia linjauksia – kuten digiloikkaa – perkaava artikkeli; Jaana Parviaisen (2015) valtion opetusteknologiastategian jalkauttamista luotava artikkeli; Antti Saaren ja Janne Sántin (2018) digiloikkaretoriikkaa tarkasteleva artikkeli sekä Tomi Kiilakosken (2012) väitöskirja kasvatuksesta teknologisoituvassa maailmassa. Tämä artikkeli jatkaa ja täydentää edellä mainittujen tutkijoiden arvokasta pioneiryötä. Artikkelin kontekstuaalinen näkökulma painottuu perusopetukseen, sillä perusopetus on koko ikäluokan kattava kasvatusinstituutio. Argumentointiani konkretisoivissa esimerkeissä tulen kuitenkin huomioimaan myös muut formaalin kasvatuksen ja koulutuksen kontekstit aina varhaiskasvatuksesta korkeakoulutukseen osoittaakseni, että samat ilmiöt toisintuvat myös niiden piirissä.

Kertomus digitaalisesta tasa-arvosta

Yksi institutionaalisen kasvatuksen ydintehtävistä on taata – tai ainakin pyrkiä takaamaan – kaikille lapsille ja nuorille yhtäläiset mahdollisuudet koulutukseen, meritoitumiseen ja unelmien tavoitteluun. Tasa-arvo on myös yksi suomalaista perusopetusta ohjaavista arvoista ja se mainitaan eksplisiittisesti yhtenä perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden arvopohjan kivijalkana:

Perusopetus edistää hyvinvointia, demokratiaa ja aktiivista toimijuutta kansalaisyhteiskunnassa. Tasa-arvon tavoite ja laaja yhdenvertaisuusperiaate ohjaavat perusopetuksen kehittämistä. Opetus edistää osaltaan taloudellista, sosiaalista, alueellista ja sukupuolten tasa-arvoa. Opetus on oppilaita uskonnollisesti, katsomuksellisesti ja puoluepoliittisesti sitouttamatonta. (Opetushallitus 2014, 16.)

Ylipäättään koko nykymuotoisen peruskoulujärjestelmän voidaan ajatella rakentuneen tasa-arvoaatteen pohjalle sen korvatessa kaksikaistaisen kansakoulu/oppikoulujärjestelmän, joka bourdieulaisten käsitteistön kautta ilmaistuna uusinsi koulutuksen ja yhteiskunnallisen aseman periytyvyyttä. Tasa-arvoa, yhdenvertaisuutta ja demokratiaa alleviivaavat äänenpainot ovat arkipäivää myös koulutuksen digitalisaatiota puoltavissa puheenvuoroissa (Selwyn 2016a) ja käytännössä jokainen 2000-luvun taitoja määrittävistä viitekehyksistä nimeää teknologiataidot elimelliseksi osaksi 2000-luvun kompetensseja (Voogt & Pareja Roblin 2012). Tämä hegemoninen näkemys on omaksuttu myös perusopetuksen opetussuunnitelman perusteisiin, sillä niissä todetaan tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen olevan tärkeä kansalaistaito (Opetushallitus 2014, 23).

Koulutuksen ja kasvatuksen kentällä elää uskomus, että perheen sosioekonominen asema vaikuttaa siihen, onko lasten mahdollista käyttää kotona digitaalisia laitteita vai ei, ja kasvatusinstituutioiden tehtäväksi nähdään varmistaa, että kaikilla lapsilla ja nuorilla on mahdollisuus teknologiataitojen opetteluun ja hankkimiseen (Mertala 2019a). Yksi laitehankintojen vakioperusteluista onkin, että se auttaa kaventamaan tai jopa häivyttämään ”digitaalisen kuilun” eri sosiaaliluokista tulevien lasten väliltä. Tämä ajattelumalli näkyy vahvana myös Kaarinan tablet-hankkeessa:

Henkilökohtaiset laitteet tuovat uuden teknologian myös niiden oppilaiden käyttöön, joiden vanhemmilla ei ole taloudellisia mahdollisuuksia hankkia laitetta lapsilleen. Tämä edistää kaikkien mahdollisuuksia menestyä alati digitalisoituvassa yhteiskunnassa, opinnoissa ja myöhemmin työelämässä.

Tasa-arvo ja yhdenvertaisuus ovat ehdottoman kannatettavia tavoitteita formaalin kasvatuksen viitekehysessä. Se, kuinka todellinen digitaalinen kuilu on, on kokonaan toinen kysymys. Jo yli kymmenen vuotta sitten Jan van Dijk (2006) korosti, ettei digitaalista kuilua tulisi ymmärtää kahden erillisen ryhmän välisenä absoluuttisena epätasa-arvona, ainakaan mitä tulee digitaalisten laitteiden saavutettavuuteen. Tuoreet empiiriset tutkimukset tukevat tätä väitettä osoittaen, että langattomien teknologioiden kehityksen myötä mobiililaitteet ja internetyhteys ovat länsimaisessa kontekstissa pääsääntöisesti kaikkien saatavilla taloudellisesta asemasta riippumatta (Common Sense Media, 2017; Harris ym. 2017; Marsh 2015). Esimerkiksi Jackie Marsh havaitsi, ettei brittiläisten perheiden sosioekonomisella asemalla ole merkitystä sille, onko lasten käytössä tablet-tietokonetta vai ei. Eroja näkyi lähinnä siinä, että varakkaammissa perheissä tabletit olivat useimmiten iPadeja siinä missä vähävarai-

semmat perheet olivat hankkineet edullisempia Android-käyttöjärjestelmää hyödyntäviä laitteita. (Marsh 2015.) Niin ikään Suomessa (Tanhua-Piironen ym. 2019), Yhdysvalloissa (Common Sense Media 2017) ja Australiassa (Harris ym. 2017) tehtyjen tutkimusten perusteella alemmista sosioekonomisista taustoista tulevat lapset ja nuoret käyttävät vapaa-ajallaan enemmän digitaalisia teknologioita kuin ylemmistä sosioekonomisista taustoista tulevat vertaiset. Tämä ei tarkoita, etteikö digitaalista kuilua olisi olemassa lainkaan, sillä lasten teknologiataidoissa on havaittu olevan eroja parempiosaisten lasten hyväksi (esim. Gui & Argentin 2011; Hatlevik ym. 2018; Tanhua-Piironen ym. 2019). Pelkkä teknologian tuominen luokkahuoneisiin ei tätä ongelmaa kuitenkaan ratkaise, sillä koulujen digiresurssien käytöllä tai määrällä ei ole havaittu olevan vaikutusta oppilaiden digitaaliseen osaamiseen (Tanhua-Piironen ym. 2019). Toisin sanoen kuilu on olemassa, mutta se ei liity teknologian saavutettavuuteen eikä ole muodoltaan yhtä jyrkkäreunainen kuin mitä hallitseva kertomus antaa ymmärtää.

Koulutuksen digitalisaation on luvattu kurovan umpeen myös koulutustasoeroista syntyvää meritokraattista kuilua sen tarjotessa mahdollisuuden aikaan ja paikkaan sitomattoman opiskeluun. Oiva esimerkki tästä kertomuksesta ovat suuret avoimet verkkokurssit, eli MOOCit (Massive Open Online Courses). MOOCien yhteydessä puhutaan paljon koulutuksen tasa-arvosta ja pyyteettömästä sivistyksen lisäämisestä, mutta vähintään yhtä paljon puhutaan myös liiketoimintamalleista, sponsoreista ja yliopistojen keskinäisestä kilpailusta uusien opiskelijoiden rekrytoinnissa (Hiidenmaa 2013). Ottamatta kantaa näiden kahden tavoitteen yliopistopoliittisiin painoarvoihin on kuitenkin selvää, että MOOCit eivät ole onnistuneet tasa-arvoistavassa tehtävässään mainittavasti. Osallistujaprofiilien tarkastelun perusteella MOOCeihin osallistuvat nuoret, työssäkäyvät ja jo valmiiksi korkeakoulutetut länsimaalaiset ihmiset. Biologiselta sukupuoleltaan valtaosa osallistujista on miehiä. (Esim. Breslow ym. 2013; Christensen ym. 2013.) Myös MOOCien sisällä suorittajat eriytyvät taloudellisten resurssien perusteella: Useilla kurseilla on mahdollista hyödyntää maksullisia ohjauspalveluita ja virallinen kurssitodistus on usein myös maksullinen (Shah 2015, 2017). Toisin sanoen koulutuksellisen tasa-arvon lisäämisen sijaan nykymuodossaan MOOCit palvelevat lähinnä jo koulutettujen ihmisten elinikäistä oppimista ja täydennyskoulutusta (Hiidenmaa 2013). Tämän tehtävän tärkeyttä väheksymättä on selvää, että nykymuodossaan MOOCit pikemminkin leventävät kuin kaventavat meritokraattista kuilua.

Kertomus menneeseen jämähtäneestä koulusta

Koulutuksen digitalisaation hallitsevaan kertomukseen kuuluu elimellisenä osana koulun kuvaaminen teolliseen aikakauteen juuttuneena instituutiona (Selwyn 2010, 125). Tervasmäki ja Tomperi (2018) tunnistavat saman retoriikan kotimaisen koulutuspoliittisten ratkaisujen taustalla ja huomauttavat, että esimerkiksi *Uudet oppimisympäristöt ja digitaaliset materiaalit peruskouluihin* -kärkihanketta toteuttavan *Uusi peruskoulu* -ohjelman ”ytimesssä on käsitys suomalaisen koulutuksen vanhentuneisuudesta ja tarpeesta uudistaa toimintakulttuuria, pedagogiikkaa ja oppimisen tapoja ennen kaikkea digitaalisia sovelluksia ja oppimisympäristöjä hyödyntäen” (2018, 168).

Sama ajatus toisintuu myös Kaarinan hankekuvauksessa sen luvatta ”päivittää oppimismenetelmät tähän päivään ja tulevaisuuteen”. Mutta onko koulu todellakin reliikki-instituutio, joka on laajamittaisen mullistuksen tarpeessa? Luonnollisestikaan binääriset ”kyllä” ja ”ei” -vaihtoehdot eivät ole erottelukyvyltään riittäviä vastauksia näin kompleksiseen kysymykseen. Vaikka suomalaista perusopetusta ohjaa kaikille kunnille ja kouluille yhteiset perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet, homogeenisen koulujoukon sijaan koti-

mainen kouluverkko koostuu kirjavasta joukosta erilaisia kouluja, joissa työskentelee vähintään yhtä moninainen joukko erilaisia opettajia, rehtoreita ja muuta henkilökuntaa.

Opettajan näkökulmasta tarkasteltuna koulun julkinen ruoskinta on raskasta seurattavaa. Se, että julkilausumissa käytetään ammattikuntia osoittelematonta käsitettä ”koulu” ei muuta sitä, että kritiikin terävin kärki kohdistuu aina viime kädessä opettajiin. Tämä näkyy selvästi myös Kaarinan tiedotteessa, jossa todetaan, että laitteiden hankinnan myötä ”oppilais-ta tulee aktiivisia toimijoita, joita opettaja ohjaa” jolloin ”opettajajohtoinen suorittaminen vaihtuu – omaehtoiseen yhdessä oppimiseen”. Toisin sanoen, vallitsevassa asetelmassa oppilaat ovat opettajajohtoiseen ”leuka ja liitu”⁴ -pedagogiikkaan alistettuja passiivisia vastaanottajia, mutta laitteiden hankinnan myötä ei-toivotusta status quosta päästään eroon. Otteessa toisintuu myös niin kutsuttua ”uutta opettajuutta” ihannoiva puhetapa, jossa opettaja kuvataan ”valmentajana” ja ”ohjaajana” (Biesta, 2012; ks. myös Heikkinen & Itkonen 2017; Kallio 2016; Konst & Scheinin 2018). Ilmiö on osa laajempaa koulun, kasvatuksen ja opetuksen sanastoa uudistavaa kielellistä käännettä, jossa opettamisen sijaan puhutaan oppimisesta ja oppimaan ohjaamisesta, ja oppilaiden sijaan oppijoista (Lapinoja 2006, 68–69; Selwyn 2016a). Konkreettisen esimerkin tästä tarjoaa Geir Haugsbakkin ja Yngve Nordkvellen (2007) bibliometrinen tutkimus, jolla he osoittivat, kuinka 1980-luvun puoleenväliin saakka opettaminen ja oppiminen ovat olleet suunnilleen yhtä usein käytettyjä asiasanoja tutkimusartikkeleissa, mutta tämän jälkeen oppiminen on nopeassa tahdissa ohittanut opettamisen. Oppimis-asiasanan käyttö oli vahvassa yhteydessä tietokone-asiasanan käytön kanssa. Oppiminen onkin sisällytetty mukaan koulutusteknologian tutkimuskentän avainkäsitteisiin kuten tietokoneavusteinen yhteisöllinen oppiminen (computer supported collaborative learning), teknologiatuettu oppiminen (technology enhanced learning) ja mobiilioppiminen (mobile learning) vain muutamia mainitakseni. Täten ei liene kohtuutonta esittää, että teknologia on yksi oppimispuhetta ajavista voimista (Haugsbakk & Noedkvelle 2007) yhdessä Gert Biestan (2012) tunnistamien autoritäärisen koulutuskritiikin ja konstruktivististen oppimisteorioiden yleistymisen kanssa.

Kaarinan tapauksessa huomionarvoista on, että viesti opetuksen ei-toivotusta tilasta tulee koulun sisältä. Esimerkiksi yhden hankkeeseen osallistuneen koulun rehtori totesi Turun Sanomien haastattelussa, että ”ihan kaikki opettajat eivät olisi heti ottaneet sähköistä oppikirjaa, mutta tämä oli meidän koulun linjaus” (Ihatsu & Arffman 2016). Jos opettajien kriittisiä näkökulmia ei ole kuunneltu tai otettu huomioon, herää kysymys siitä, keitä ovat ne ”me”, jotka linjauksen tekevät ja kenen koulusta rehtori puhuu? Opettajatasolta tulkittuna ”me” vaikuttaa olevan yhtä kuin digitalisaatioon myönteisesti suhtautuvat opettajat. ”Me”-ryhmän ulkopuolelle jäävää opettajakuntaa puolestaan tavataan kutsua vähemmän mairittelevalla nimellä ”muutosvastarintaiset” (Tervasmäki & Tomperi 2018).

Muutosvastarinta on vahva käsite, joka vaatii tulla peratuksi pintaa syvemmältä. Heti alkuun on syytä tarkastella muutoksen käsitettä. Vaikka muutosta ja kehitystä tavataan käyttää usein synonyymeina tai rinnakkaiskäsitteinä, voidaan niiden välille tehdä semanttinen ero; siinä missä kehitys voi olla saman toiminnan toteuttamista laadukkaammin, laadullinen muutos ei ole lineaarista, vaan se on hyppäys pois ennustettavalta käyrältä (Engeström 1995, 87; Erämetsä 2004, 26). Oiva esimerkki kehityksen ja muutoksen epälineaarisuudesta on Helsingin opetuslautakunnan suunnitelma⁵ kohdentaa tietty prosenttiosuus opetukses-

4 Kyseessä käännös englanninkielisestä ”chalk and talk” -käsitteestä, jolla viitataan opettajajohtoiseen frontaaliopetukseen.

5 https://web.archive.org/web/20161020014250/https://www.hel.fi/static/public/hela/Opetuslautakunta/Suomi/Esitys/2016/Opev_2016-09-13_OLK_10_EI/00C3015E-CD1A-CA21-8414-56FED4F00000/

ta digiopetuksiksi: Alkuopetuksessa (vuosiluokat 1–2) tieto- ja viestintäteknologiaa tulisi käyttää vähintään 30 prosentissa, vuosiluokilla 3–6 vähintään 50 prosentissa ja yläkoulussa sekä toisella asteella vähintään 70 prosentissa opetuksesta. Tavoitteiden toteuttamista tultaisiin myös systemaattisesti seuraamaan (Ovaskainen 2016). Linjausta voi hyvällä syyllä luonnehtia epälineaariseksi muutokseksi. Suomalainen koulutusjärjestelmä on kuuluisa opettajien autonomiasta, jota pidetään myös yhtenä suomalaisen koulun laadun ja menestyksen ydintekijänä (Sahlberg 2011). Tätä vasten ylhäältä päin asetettu vaatimus digiopeutuksen määrän kiintöittämisestä on radikaali linjaus, joka helppo tulkita loukkauksena opettajan autonomiaa kohtaan.

On myös aiheellista kysyä, onko kyse ylipäättään vastustamisesta. Turun Sanominen haastattelemalla kaarinalainen rehtorikin toteaa, että kaikki opettajat eivät olisi heti ottaneet sähköistä oppikirjaa käyttöön, ei että digitaalisten materiaalien käyttöä olisi vastustettu kategorisesti. Toisin sanoen osa opettajista olisi toivonut enemmän aikaa muutoksen läpiviintiin. Syytä tähän ei eritellä, mutta on tuskin kaukaa haettava, että opettajat olisivat halunneet perehtyä materiaalin teknisiin ja pedagogisiin ominaisuuksiin, mahdollisuuksiin ja rajoituksiin rauhassa tai vertailla eri palveluntarjoajien materiaaleja keskenään. Tätä tulkintaa tukee aiempi tutkimus, jonka mukaan opettajat ovat valmiita ottamaan uusia välineitä ja menetelmiä käyttöön vain, jos he uskovat niiden tukevan pedagogisten tavoitteiden toteuttamista (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich 2010) ja välttävät niiden käyttöä, jos he kokevat riskit hyötyjä suuremmaksi (Howard 2013).

Hyöty–haitta -asetelma tarjoaa myös hyvän ikkunan tarkastella opettajuuden moniulotteisuutta. Digitalisaatiopuhe on kuvaava kiteytyminen laajemmasta liikehdinnästä, jossa institutionaalisen kasvatuksen ja koulutuksen kysymykset redusoidaan oppimisen kysymyksiksi. Gert Biesta (2012) kuvaa tätä ilmiötä käsitteellä “learnification”, josta käytän jatkossa vapaata suomennosta ”oppimiskeskeisyys”. Hän huomauttaa, että koska oppimisen ja kasvatuksen kieli ja käsitteet ovat erilaisia⁶, ei kasvatuksen kysymyksiin voi vastata oppimisen kielellä. Kuten Hauglandin ja Nordkvellen (2007) bibliometrinen tutkimus osoittaa, “oppimisen käsite näyttäisi taipuvan hyvin teknologian kielelle” (Kiilaskoski & Hautakangas 2007). Konkreettinen ja ajankohtainen esimerkki tästä on kasvava kiinnostus oppimisanalytiikan (learning analytics) hyödyntämiseen (ks. esim. Tossavainen 2019). Oppimisanalytiikalla tarkoitetaan oppimiseen liittyvän tiedon mittaamista, tallentamista, analysointia ja analyysitulosten hyödyntämistä ja sen tavoitteena on tyypillisesti havainnollistaa tai selittää oppimiseen liittyviä ilmiöitä tai ennustaa tulevaa (Huhtala & Ihantola 2017, 4). Oppimiskeskeisyys ei kuitenkaan kykene tavoittamaan opettajuuden moniulotteista eetosta. Pelkkien sisältöjen oppimisen sijaan opettajat pitävät vähintään yhtä tärkeänä lasten ja nuorten kokonaisvaltaisen psyko-fyysis-sosiaalisen hyvinvoinnin tukemista ja edistämistä (esim. Estola ym. 2003; Lasky 2005). Digitalisaation viitekehityksessä moninaiset tavoitteet saattavat olla ristiriitaisia ja yksittäinen opettaja voi olla sekä digitalisaation puolesta että sitä vastaan. Tarkoitin tällä sitä, että opettaja saattaa ajatella digitaalisen teknologian hyödyttävän lasten ja nuorten (akateemista) oppimista, mutta olla samalla huolissaan siitä, mitä lisääntynyt digitaalisten ratkaisujen käyttäminen tarkoittaa oppilaiden fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin kannalta. (ks. Mertala 2019b.)

[Liite.pdf](#) (Luettu 26.3.2019).

6 Konkreettisesti tämä näkyy muun muassa siinä, että tutkimuksen kentälle on eriytynyt oppimistieteiden (learning sciences) ja kasvatustieteiden (educational sciences) tutkimusalat.

Kertomus teknologian muutosvoimasta

Uusien teknologisten innovaatioiden on vuosikymmenten ajan luvattu uudistavan koulu ja opetus, ja uudistajan viittaa on laskettu vuorollaan keskusradion, television ja mikrotietokoneiden harteille (Lehtinen 2006). Kolmas kertomus korostaakin teknologian roolia koulutuksen muuttajana ja uudistajana. Tästä kertomustyypistä voidaan tunnistaa kaksi erilaista, jos kohta ei toisiaan poissulkevaa haaraa, joita Anna Wallinia ja Tiina Kujalaa (2016, 43) mukailleen nimitän teknodeterminismiksi ja tekno-optimismiksi. Teknodeterminismi viittaa näkemykseen teknologiasta väijäämättömän muutoksen aikaansaajana. Tekno-optimismilla puolestaan tarkoitetaan teknologian aikaansaaman muutoksen lähtökohtaista myönteisyyttä. Tarkastelen niitä seuraavaksi omissa kappaleissaan.

Teknodeterminismissä teknologista kehitystä tai teknologian tarvetta ei kyseenalaisteta vaan digitalisaatio nähdään itsestäänselvytyksenä ja annettuna (Wallin & Kujala 2016, 43). Reformaatiopuheessa digitaalinen teknologia kuvataan usein Troijan hevosenä, jolla 2000-luvun pedagogiikka voidaan salakuljettaa teolliselle aikakaudelle jämähtäneisiin luokkahuoneisiin. Tämä ajatus kiteytyy edustavasti ohjelmistoyritys Reaktorin kehitysjohtaja Sami Honkosen (2015) Sitran *Maa, jossa kaikki rakastavat oppimista* -pamfletissa esittämään toteamukseen: ”[t]eknologiaa pitää käyttää toiminnan ja oppimisen muuttamiseen. Laitteiden sijaan kyse on pedagogiikasta. Tarvitsemme hauskan oppimisen vallankumouksen”. (Honkonen 2015, 12.) Sähköistyvä koulu vie meidät kohti uutta pedagogiikkaa (Tosavainen & Löytönen 2019).

Kaarinan tiedotteen tapauksessa tämä näkökulma paikantuu näkemykseen siitä, että tablet-hanke ”päivittää oppimismenetelmät tähän päivään ja tulevaisuuteen”. Nämä lupaukset voidaan käsitteellistää teknologisenä disruptiona, jolla viitataan teknologiaan vakiintuneiden toimintamallien murtajana (Selwyn 2015). Puheen tasolla disruptio näkyy nimenomaisesti muutosta, uudistumista ja digitalisaatiota alleviivaavien käsitteiden ja etuliitteiden käytössä. Jo mainitun uuden opettajuuden lisäksi suomalaisessa kasvatusta- ja koulutuskeskustelussa toistuvat säännöllisesti käsitteet kuten ”digiloikka”, ”digioppiminen” ja ”digipedagogiikka” (Saari & Sääntti 2018; Varhelahti & Mikkilä-Erdmann 2018), joissa kaikissa alleviivataan digitalisaation merkitystä ja välttämättömyyttä oppimisen ja opetuksen vallankumoukselle. Disruptiokertomus elää vahvana myös edellisessä luvussa lyhyesti käsitellyn oppimisanalytiikan kohdalla. Siihen kohdistetut suuret odotukset kiteytyvät hyvin Linda Baerin ja Donald Morrisin (2017, 4) väittämässä, että oppimisanalytiikan mahdollisuudet eivät rajoitu vain oppimisen ja työn vaan koko elämäntapamme muuttamiseen ja uudistamiseen. Tämä näkemys liittyy laajempaan laskennallisen minän (quantified self) ja itseseurannan (self-tracking) ympärillä käytävään keskusteluun, jossa korostuu ajatus ihmisyyden ja elämän eri osa-alueiden optimoinnista itseltä kerätyn datan ja sen analysoinnin perusteella. (ks. esim. Swan 2012).

Ilmiö ei ole kuitenkaan näin suoraviivainen ja hyvin usein pedagogisen muutosagentin sijaan teknologia on vain uusi työkalu toteuttaa vakiintunutta pedagogiikkaa. Toimintakulttuuriltaan erilaisten koulujen digipedagogisia käytäntöjä tutkineet Sandra de Koster, Els Kuiper ja Monique Volman (2012) havaitsivat, että digitaalisia teknologioita käytettiin pääsääntöisesti linjassa vakiintuneiden toimintatapojen kanssa. Niissä kouluissa, joissa suositettiin opettajajohtoisia aktiviteetteja, digitaalisia teknologioita käytettiin opettajajohtoisesti. Niissä kouluissa, joilla oli pitkä traditio projektiluontoisten ja avoimien tehtävien teettämisessä, digitaaliset teknologiat integroitiin osaksi tämän kaltaista työskentelyä. Teknologisen disruption edellytyksiä tutkineet Françoise Blin ja Morag Munro (2008, 489) toteavat, että teknologinen disruptio vaatii radikaaleja muutoksia oppilaitosten sosiaalisessa, kulttuurisis-

sa ja pedagogisissa konteksteissa ja käytännöissä. Listaa lukiessa herää kysymys, että jos teknologialle pitää tehdä tilaa laajoilla organisatorisilla reformeilla, onko ylipäätään oikeuttettua puhua teknologisesta disruptiosta? Aiemmin sivuttu Helsingin opetuslautakunnan prosentiosuuksiin perustunut digistrategia on tästä edustava esimerkki. Jos ehdotus olisi mennyt läpi, ja yläkoulussa sekä toisella asteella vähintään 70 prosentissa opetuksessa olisi hyödynnetty digitaalisia laitteita ja sisältöjä, kyseessä olisi ollut ylhäältä määrätty, ohjattu ja valvottu radikaali muutos oppilaitosten sosiaalisessa, kulttuurisissa ja pedagogisissa käytänteissä. Larry Cubania (1986) mukaillen: teknologisen disruption logiikan mukaisesti pelkän oppimisympäristön digitalisoimisen ja opettajien koulutuksen pitäisi tuottaa laadullisia ja määrällisiä muutoksia opetuskäytännöissä.

Toinen teknologian muutosvoiman kertomuksille tyypillinen piirre on tekno-optimismi. Tekno-optimismilla tarkoitan sitä, että kaikki teknologian muutosvoimaa korostavat puheenvuorot perustuvat oletusarvolle, että digitalisaation aikaansaama pedagoginen muutos olisi aina myönteinen ja laadultaan hyvä (Selwyn 2011; Wallin & Kujala 2016). Jälleen kerran kyseessä on yltiöpositiivinen ja ylyksinkertainen tulkinta, sillä koulutuksen digitalisaatio voi johtaa myös ratkaisuihin, jossa toiminnan pedagoginen laatu heikkenee. Esiopetuksen digitalisaatiota tutkinut Pekka Mertala (2017) esimerkiksi havaitsi, että yhdessä ryhmässä opettajat lakkasivat käymästä lasten kanssa teatterissa saatuaan käyttöönsä videotykin ja valkokankaan. Teatteriin meneminen tai teatteriryhmän tilaaminen päiväkotiin on kuitenkin enemmän kuin ”vain” esityksen katsomista: se on osallistumista ainutkertaiseen kulttuuriseen, sosiaaliseen ja taiteelliseen tilaisuuteen, jota ei voi korvata videoesityksillä. Myös digitaalisten sisältöjen ja teknologioiden laadulla ja toimintavarmuudella on merkitys pedagogisen toiminnan laadulle. Selwynin (2016c) tutkimuksessa yliopisto-opiskelijoiden yleisin kritiikki koulutuksen digitalisaatiota kohtaan liittyi laitteiden, sovellusten, työympäristöjen ja verkkoyhteyksien heikkoon laatuun tai toimimattomuuteen. Niin ikään käyttöliittymältään huonosti suunnitellut sovellukset ja työympäristöt kirvoittivat huomattavan määrän kritiikkiä.

Kertomus osallisuuden teknologiasta

Neljäs kertomus painottaa teknologian merkitystä oppilaiden innoittajana ja motivoijana. Suomalaislasten ja nuorten oppimiseen ja kouluviihtyvyyteen liittyvät kysymykset ovat olleet tapetilla 2010-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Yksi huolenaihe on laskeva menestys PISA-testeissä⁷ ja erityisen huolissaan on oltu poikien heikkenevistä oppimistuloksista⁸. Toinen ydindilemma puolestaan on yläkouluikäisten oppilaiden suhtautuminen kouluun. Viimeisimmän kouluterveyskyselyn mukaan vain 60 % kahdeksannen luokan oppilaista kokee viihtyvänsä koulussa hyvin (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2018).

Koulun teknologiakäytäntöjen kehittäminen on esitetty tehokkaimmaksi tavaksi näiden ongelmien ratkaisemiseen (Parviainen 2015). Yksi yleinen perustelu on, että oppilaiden vapaa-ajan teknologiaympäristöt ja koulun teknologiaympäristöt ovat eriytyneet liiaksi toisistaan, jolloin oppilaat eivät koe koulua omakseen (esim. Kumpulainen & Mikkola 2015; Laru 2014; Palmgren-Neuvonen ym. 2015). Tommi Hoikkala ja Tomi Kiilakoski (2018, 29) kutsuvat ilmiötä kohtaanto-ongelmaksi, ja tämä näkökulma tiivistyy hyvin oheisessa lainauksessa Opetushallituksen *Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt* -julkaisusta:

7 Esim. <https://www.is.fi/kotimaa/art-2000000688197.html> (Luettu 26.3.2019).

8 Esim. <https://www.hs.fi/kotimaa/art-2000005458038.html> (Luettu 26.3.2019).

Teknologistuva yhteiskunta on nostanut myös esiin kasvavan kuilun nuorten koulussa ja sen ulkopuolella saamien oppimiskokemusten välillä. On nuoria, jotka käyttävät tietokoneita, mobiililaitteita, Internetiä ja sosiaalista mediaa luodakseen itseään kiinnostavia oppimiskokemuksia koulun ulkopuolella. Nämä oppimiskokemukset eroavat usein merkittävästi perinteisestä koulussa tapahtuvasta opiskelusta. (Kumpulainen & Mikkola 2015, 11.)

Kaarinan tiedotteessa tätä ilmiötä alleviivataan lentokonevertauksella:

"Kiinnittäkää turvavyöt, sulkekaa kaikki elektroniset laitteet ja istukaa hiljaa paikoillanne". Lentomatkestajille tutuiksi tulleet säännöt ovat olleet arkipäivää myös koululuokissa.

Toisin sanoen, lääke oppilaiden koulumotivaation nostamiseen on se, että koulu huomioi paremmin oppilaiden informaalin digitaalisen elämismaailman. Tavoite on jälleen kerran arvostettava ja kannatettava sekä linjassa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden kanssa niiden korostaessa sitä, kuinka oppilaan kiinnostuksen kohteet ja kokemukset ohjaavat tämän oppimisprosessia ja motivaatiota (Opetushallitus 2014, 17). Tavoite voidaan kiteyttää osallisuuden lisäämiseksi. Vaikka osallisuuden käsitteellä viitataan useimmiten oppilaiden vaikutusmahdollisuuksien kirjoon ja tasoon (Shier 2001), ymmärrän osallisuuden tarkoittavan myös sitä, että oppilasta ei typistetä kontekstivapaaksi olennoksi, vaan opetuksessa huomioidaan hänen aiemmat ja nykyiset koulun ulkopuoliset kokemuksensa ja intressinsä.

Oppilaiden omia digitaalisia kulttuureja ei voi kuitenkaan omia kouluun sellaisenaan. Usein käykin niin, että koulutyöt, jotka yrittävät mallintaa oppilaiden digitaalisia kulttuureja ja käytäntöjä, ovat pikemminkin vieraannuttavia ja vaivaannuttavia kuin koulutyöhön si-touttavia ja innoittavia. Yksi valaiseva esimerkki löytyy Laura Palmgren-Neuvosen ja hänen kollegoidensa (2015) tutkimusartikkelista, joka käsittelee suomalaisten ala- ja yläkou-lujen kohtaamia haasteita koulutyönä tehtävien julkisten YouTube-videoiden kontekstissa. Motiivi videojulkaisemiseen kumpusi havainnosta, että monet lapset ja nuoret ovat omak-suneet digitaalisen sisällöntuottajan roolin vapaa-ajallaan ja että samankaltainen työskente-lytapa motivoisi heitä myös koulun kontekstissa.

Vaikka valtaosa haastatelluista oppilaista kertoi kuvaavansa ja julkaisevansa videoita vapaa-ajallaan säännöllisesti, he eivät kuitenkaan innostuneet koulussa tapahtuvaan video-julkaisutoimintaan. Artikkelin perusteella syy on se, että vapaa-ajan videojulkaiseminen ja koulussa tapahtuva videojulkaiseminen olivat oppilaille kaksi täysin eri asiaa. Vapaa-ajan videojulkaiseminen oli omaehtoista toimintaa ja videot käsitteivät lapsille ja nuorille tär-keitä asioita kuten tietokonepelejä, rullalautailua ja keppihevosiä. Koulussa tapahtuva vi-deojulkaisu puolestaan perustui opetussuunnitelman sisältöihin, eikä se – kuten mikään muukaan koulutyö – ollut viime kädessä vapaaehtoista toimintaa. Omaehtoisen ja koulu-työnä tehtävän videojulkaisemisen välinen merkitysero kiteytyy osuvasti kahdeksaluokka-laisen oppilaan toteamukseen: ”Se on koulutyötä ja kaikki näkevät sen, se olisi noloa! Ei ole mitään syytä julkaista sitä siellä.” (Palmgren-Neuvonen ym. 2015, 265.) Kaikki opetta-jat eivät ymmärtäneet oppilaiden kielteistä suhtautumista. Tämä kiteytyy hyvin yhden opet-tajan toteamukseen: ”Oppilaat poseeraavat verkossa kaiken maailman sosiaalisen median sovelluksissa kuin ei huomista olisi. Ja sitten he eivät kysyttäessä suostu sanomaan mitään omalla äänellään videoesityksiin. Minusta se on täysin järjetöntä!” (Palmgren-Neuvonen ym. 2015, 264.)

Lausahdus on jyrkkyydessään informatiivinen: Oppilaiden kiinnostuksen kohteilla ja mielipiteillä on väliä vain, jos ne ovat linjassa (kyseisen) opettajan pyrkimysten ja tavoitteiden kanssa. Palmgren-Neuvosen ja kollegoiden (2015) tulokset tarjoavatkin oivan esimerkin siitä, kuinka menetelmät, joita kuvataan osallistavana (digi)pedagogiikkana voivat olla pinnallisia yrityksiä oppilaiden elämämaailman huomioimiseen vailla perusteellista yritystä ymmärtää sitä, mitä digitaaliset käytännöt ja kulttuurit tarkoittavat oppilaille. Tällaisesta lähtöasetelmasta kumpuavat käytännöt ovat luonteeltaan instrumentaalisia ja niissä oppilaiden omille digitaalisille kulttuureille ja käytännöille annetaan tilaa vain silloin, kun ne voidaan ”pedagogisoida” välineiksi opettajan asettamien tavoitteiden saavuttamiseen. Konkretisoin tätä vielä toisen esimerkin kautta. Se on peräisin Annukka Lehtikankaan ja Heta Mularin (2016) etnografisesta artikkelista ””Mä en oo kattonut mutta mä vaan tiän ne”: Havainnointi, medialeikit ja eronteot päiväkodissa”.

Lehtikangas ja Mulari (2016, 35–36) kuvaavat tilannetta, jossa kolme poikaa – Lauri, Imran ja Kasper – olivat päässeet yhdessä lastentarhanopettajan kanssa tietokoneelle kertomaan omat NinjaGo-tarinansa, koristamaan ne internetistä haetuin kuvin ja tulostamaan valmiit tarinat itselleen. Päällisin puolin toiminta oli kuin oppikirjaesimerkki lasten digitaalisten kulttuurien huomioimisesta formaalin kasvatuksen ja koulutuksen kontekstissa: NinjaGo oli poikien jakama (digi)mediakulttuurinen mielenkiinnonkohde, ja sitä hyödynnettiin tukemaan heidän kielellisiä valmiuksiaan esiopetustoiminnassa. Kuitenkin, kun tutkijat pyysivät poikia kertomaan kuvista ja tarinasta, he kieltäytyivät vakavin ilmein. Syy tähän on, että NinjaGo-leikit oli kyseisessä päiväkodissa kielletty. Toisin sanoen lapsille tärkeälle (digi)mediakulttuuriselle ilmiölle oli päiväkodissa tilaa vain, jos sitä hyödyntäen voitiin edistää opettajan määrittämiä tavoitteita, mutta ei siinä muodossa, jossa lapsi haluaisi itse ilmiötä käsitellä. Jo pienikin lapsi kykenee näkemään asetelman välineellisyyden ja ristiriitaisuuden läpi.

Lopuksi

Tässä artikkelissa olen esitellyt neljä koulutuksen digitalisaatiolle ominaista hallitsevaa kertomusta: 1) kertomus digitaalisesta tasa-arvosta 2) kertomus menneisyyteen jämähtäneestä koulusta 3) kertomus teknologian muutosvoimasta ja 4) kertomus osallisuuden teknologiasta. Tämän lisäksi olen esittänyt niille jokaiselle hallitsevien kertomusten kiiltokuvamaista pintaa rikkovan vastakertomuksen. Vastakertomusten tarkoitus ei ole korvata yhtä paradigmaa toisella vaan tehdä näkyväksi ilmiön kompleksisuutta. Toisin sanoen se, että vastakertomukset haastavat esimerkiksi lupauksia digitalisaation tuottamasta koulutuksellisesta tasa-arvosta ei tarkoita sitä, etteikö teknologia joissain tilanteissa edesauttaisi tämän tavoitteen saavuttamista. Yleispäteväksi ja universaaliksi säännöksi siitä ei kuitenkaan ole.

Tavoitteenani on ollut vahvistaa kriittisen koulutusteknologiaturkimuksen asemaa Suomessa sekä ylipäättään monipuolistaa aiheen ympärillä käytävää tieteellistä ja julkista keskustelua. Aika näyttää, miten näissä tavoitteissa olen onnistunut. Koska aloitin artikkelin otteella Kaarinan kaupungin perusopetuksen tablet-tietokoneiden opetuskäyttöhankkeen alkamisesta, ajattelen, että on sopivaa päättää artikkeli tarkastelemalla, kuinka tiedotteessa julkilausutut tulevaisuusvisiot – kertomukset hypoteettisista tapahtumista (Georgapoulou 2006) – kävivät toteen.

Epilogi

Lokakuussa 2016 Kaarinan kaupungin koululaisten vanhemmat julkaisivat avoimen netti-adressin⁹, jolla vedottiin koulujen tablet-opetuksen järkevöittämiseen. Adressissa todettiin:

vanhempien välisissä keskusteluissa ja vanhempainilloissa on käynyt ilmi, ettei tablet-opetus toimi suunnitellulla tavalla. Tämä huolestuttaa monia. Näyttää siltä, että sekä oppimistulokset että lasten motivaatio koulunkäyntiin ovat laskeneet. Tämä on vakavaa ja vaatii pikaista puuttumista.

Ote antaa ymmärtää, että vanhempien kokemuksen perusteella digitalisaatio ei ole lisännyt oppilaiden motivaatiota. Koska alakoulujen tablet-hankkeesta ei ole julkaistu raportteja, ei oppilaiden itsensä näkemyksistä ja kokemuksista valitettavasti ole ensi käden informaatiota. Kaarinalaisissa yläkouluissa toteutetun tablet-hankkeen raportin tulokset kuitenkin tukevat alakoululaisten vanhempien väitettä. Seitsemäsluokkalaisten oppilaiden opiskelumotivaation muutoksia tarkastelleen osion mukaan oppilaiden alkujaan positiivinen suhtautuminen ja innostus sähköisten materiaalien käyttöön laskivat huomattavasti lukuvuoden aikana. Oppilaat eivät myöskään kokeneet tietoteknisten taitojensa kehittyneen tablet-perustaisessa opetuksessa. (Kuuskorpi & Kuuskorpi 2016.)

Syyksi huonoihin tuloksiin adressissa esitettiin sähköisten materiaalien heikko laatu:

Nykyiset E-oppikirjat, erityisesti alakoulussa käytössä oleva tablet-matematiikka, ovat toistaiseksi heikkotasoisia: Niiden käyttö on oppilaille hankalaa ja sisällöltään ne ovat köyhiä, epäloogisia ja osittain virheellisiäkin.

Huoli lasten oppimisesta oli saanut osan perheistä ottamaan aiempaa enemmän vastuuta sisältöjen harjoittelusta kotona. Nimimerkki ”Huolestunut äiti” kirjoitti adressin kommenttiketjuun, että ”minä ja eräs toinen äiti ostimme nyt matikan kirjat omille lapsillemme, jotta lapsemme saavat sen opin mitä tulevaisuudessa varmasti kuitenkin tarvitaan.” Kommentin perusteella ne perheet, joilla oli taloudellisia resursseja lasten tukiopetukseen kotona, pystyivät tukemaan lastensa oppimista, jolloin digitalisaation tasa-arvoistava tehtävä ei ole toteutunut tablet-hankkeen puitteissa. On totta, että kyseessä on anekdoottinen esimerkki. Koska oppilaiden sosioekonomisen taustan on tunnistettu olevan yhteydessä koulumenestykseen (Pulkkinen ym. 2018), heikotkin signaalit siitä, että digitalisaatio voi johtaa sosioekonomisen eriytymisen laajenemiseen ja syvenemiseen, on syytä ottaa vakavasti ja tulevan empiirisen tutkimuksen kohteeksi.

Adressin laatineet vanhemmat eivät olleet huolensa kanssa yksin ja adressi keräsi lyhyessä ajassa 672 allekirjoitusta. Valtakunnalliset sekä alueelliset mediat kiinnostuivat myös tapauksesta ja haastattelivat niin vanhempia, opettajia kuin rehtoreita. Laaja, jos kohta hetkellinen medianäkyvyys on varmasti ollut merkittävä tekijä siinä, että Kaarina siirtyi nopealla tahdilla puhtaasti tablet-perustaisesta opetuksesta hybridimalliin, jossa käytetään sekä digitaalisia että perinteisiä välineitä (Ihatsu 2016).

Artikkelin johdannossa esittämäni huomio Kaarinan tablet-hankkeen lähtöasetelman epäainutlaatuisuudesta pätee jossain määrin myös hankkeen kohtaamaan vastustukseen. Microsoftin tekemän selvityksen mukaan 38 prosenttia yhdysvaltalaisvanhemmista kokee, että lapset käyttävät liikaa teknologiaa koulupäivien aikana (Sparvell 2018). Australialaismediat puolestaan ovat raportoineet vanhempien nousseen vastustamaan lastensa koulujen digikäytänteitä, koska ovat huolissaan sovellusten tietoturvapuutteista. Kaarinalaisvanhempien tavoin he saivat tahtonsa läpi ja kyseisten sovellusten käyttämisestä luovuttiin. (Cook

9 https://www.adressit.com/vetoomus_kaarinan_tablet-opetuksen_jarkevoittamiseksi (Luettu 26.3.2019).

2018.) Mahdollisuus vaikuttaa koulun päätöksiin ja tulevaisuusvisioihin on vanhemmille tärkeää (Jónsdóttir ym. 2017), jolloin merkittävät uudistukset, jotka toteutetaan heitä huomioimatta, voivat johtaa luottamuspuolaan ja edellä kuvatun kaltaisiin konflikteihin (Lake ym. 2018). Vastakertomusten konkreettiseksi hyödyksi voidaankin määritellä toistojoiden näkökulmien tavoittaminen. Tunnistamalla ja tunnustamalla koulutuksen digitalisaation ja siihen kiinteästi liittyvien ilmiöiden kuten kasvatuksen, oppimisen ja pedagogisten reformien kompleksisuus, voidaan tulevaisuudessa välttää ratkaisuja, jotka luovat polarisointuneita asetelmia eri toimijoiden välille.

Lähteet

- Cook, Henrietta 2018. *'It was creepy': the parents opting out of technology in the classroom*. [www-lähde]. < <https://www.theage.com.au/national/victoria/it-was-creepy-the-parents-opting-out-of-technology-in-the-classroom-20180825-p4zzqf.html> > (Luettu 26.3.2019).
- Ihatsu, Katja 2016. *Kaarinan kaupunki perääntyi tablettikiistassa*. [www-lähde]. < <https://www.ts.fi/uutiset/paikalliset/3124794/Kaarinan+kaupunki+peraantyi+tablettikiistassa> > (Luettu 26.3.2019).
- Ihatsu, Katja & Arffman, Siiri 2016. *Kaarinalaisvanhemmat vastustavat tablettiopetusta heikkotasoisena*. [www-lähde]. < <https://www.ts.fi/uutiset/paikalliset/2973256/Kaarinalaisvanhemmat+vastustavat+tablettiopetusta+heikkotasoisena> > (Luettu 26.3.2019).
- Leponiemi, Timo 2017. *Luokalla 54 lasta, ei oppikirjoja, ei pulpetteja – tätä suomalaiskoulua tullaan ihmettelemään Australiasta asti* [www-lähde]. < <https://yle.fi/uutiset/3-9622755> > (Luettu 26.3.2019).
- Nykänen, Helmi 2018. *Iisalmi aikoo ostaa yli 1000 tablet-tietokonetta kouluihin ja päättäjille*. [www-lähde]. < <https://yle.fi/uutiset/3-10189753> > (Luettu 26.3.2019).
- Ovaskainen, Teppo 2016. *Arno Kotron digiavautuminen leviää – opetuslautakunta vastaa 10 väitteeseen* [www-lähde]. < <https://www.uusisuomi.fi/kotimaa/204382-arno-kotron-digiavautuminen-leviaa-opetuslautakunnan-pj-minerva-krohn-vastaa-10> > (Luettu 29.3.2019).
- Sparvell, Mark 2018. *New survey: What parents think about technology in the classroom*. [www-lähde]. < <https://educationblog.microsoft.com/en-us/2018/08/new-survey-what-parents-think-about-technology-in-the-classroom/> > (Luettu 26.3.2019).
- Shah, Dhawal 2015. *MOOC Trends in 2015: The Death of Free Certificates* [www-lähde]. < <https://www.classcentral.com/report/death-of-free-certificates/> > (Luettu 28.3.2019).
- Shah, Dhawal 2017. *Massive Open Online Courses used to be 100% free. But they didn't stay that way* [www-lähde]. < <https://medium.freecodecamp.org/massive-open-online-courses-started-out-completely-free-but-where-are-they-now-1dd1020f59> > (Luettu 29.3.2019).
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018. [www-lähde]. < https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk/ktk1/summary_perustulokset?alue_0=87869&mittarit_0=199594&mittarit_1=200101&mittarit_2=187203&vuosi_2017_0=v2017 > (Luettu 26.3.2019).

Kirjallisuus

- Abbott, H. Porter 2008. *The Cambridge Introduction to Narrative*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816932>

- Andrews, Molly 2004 Memories of mother: Counter-Narratives of Early Maternal Influence. Teoksessa Bamberg, Michael & Andrews, Molly (toim.), *Considering Counter-Narratives. Narrating, Resisting, Making Sense*. Philadelphia, PA: John Benjamins, 7–26. <https://doi.org/10.1075/sin.4.03and>
- Baer, Linda & Morris, Donald 2017. Unleashing the Transformative Power of Learning Analytics. Teoksessa Lang, Charles; Siemens, George; Wise, Alyssa & Gašević, Dragan (toim.), *The Handbook of Learning Analytics*. Society for learning analytics research. [www-lähde]. < <https://solaresearch.org/wp-content/uploads/2017/05/hla17.pdf> > (Luettu 26.3.2019).
- Bamberg, Michael 2004. Considering Counter-Narratives. Teoksessa: Bamberg, Michael & Andrews, Molly (toim.), *Considering Counter-Narratives: Narrating, Resisting, Making Sense*. John Benjamins Publishing. 351–372. <https://doi.org/10.1075/sin.4.43bam>
- Breslow, Lori; Pritchard, David; DeBoer, Jennifer; Stump, Glenda; Ho, Andrew & Seaton, Daniel 2013. Studying learning in the worldwide classroom research into edX's first MOOC. *Research & Practice in Assessment*, 8, 13–25. [www-lähde]. < <https://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2013/05/SF2.pdf> > (Luettu 26.3.2019).
- Biesta, Gert 2012. Giving teaching back to education: Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology & Practice* 6(2), 35–49 . <https://doi.org/10.29173/pandpr19860>
- Blin, Françoise & Munro, Morag 2008. Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers & Education* 50(2), 475–490. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.09.017>
- Christensen, Gayle; Steinmetz, Andrew; Alcorn, Brandon; Bennett, Amy; Woods, Deiride & Emanuel, Ezekiel 2013. *The MOOC phenomenon: Who Takes Massive Open online Courses and Why?* [www-lähde]. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2350964>
- Common Sense Media 2017. *Zero to Eight: Children's Media Use in America 2017*. [www-lähde]. < <https://www.commonsensemedia.org/research/the-common-sense-census-media-use-by-kids-age-zero-to-eight-2017> > (Luettu 26.3.2019).
- Cuban, Larry 1986. *Teachers and Machines: The Classroom Use of Technology Since 1920*. New York, NY: Teachers College Press.
- Czarniawska, Barbara 1998. *A Narrative Approach to Organization Studies*. Thousand Oaks, CA: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412983235>
- Ertmer, Peggy & Ottenbreit-Leftwich, Anne 2010. Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education* 42(3), 255–284. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782551>
- Georgakopoulou, Alexandra 2006. Thinking big with small stories in narrative and identity analysis. *Narrative Inquiry* 16(1), 122–130. <https://doi.org/10.1075/ni.16.1.16geo>
- Van Dijk, Jan 2006. Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics* 34(4–5), 221–235. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2006.05.004>
- Engeström, Yrjö 1995. *Kehittävä työntutkimus: Perusteita, tuloksia ja haasteita*. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Erämentsä, Timo 2004. *Myönteinen muutos*. Helsinki: Weilin+Göös.
- Estola, Eila; Erkkilä, Raija & Syrjälä, Leena 2003. A moral voice of vocation in teachers' narratives. *Teachers and Teaching* 9(3), 239–256. <https://doi.org/10.1080/13540600309381>

- Gui, Marco & Argentin, Gianluca 2011. Digital skills of internet natives: Different forms of digital literacy in a random sample of northern Italian high school students. *New Media & Society*, 13(6), 963–980. <https://doi.org/10.1177/1461444810389751>
- Harris, Courtenay; Straker, Leon & Pollock, Clare 2017. A socioeconomic related 'digital divide' exists in how, not if, young people use computers. *PloS One* 12(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175011>
- Hatlevik, Ove Edvard; Thronsen, Inger; Loi, Massimo & Gudmundsdottir, Greta 2018. Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107–119 [www-lähde]. < <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.11.011> > (Luettu 28.3.2019).
- Haugsbakk, Geir & Nordkvelle, Yngve 2007. The Rhetoric of ICT and the New Language of Learning: a critical analysis of the use of ICT in the curricular field. *European Educational Research Journal* 6(1), 1–12 [www-lähde] < <https://doi.org/10.2304/eej.2007.6.1.1> > (Luettu 26.3.2019).
- Heikkinen, Eija & Itkonen, Heli 2017. *Opettajasta valmentajaksi: Benchmarking Seinäjoen amk, ProAkademia ja KAMK*. Kajaanin ammattikorkeakoulun julkaisusarja B 73: Raportteja ja selvityksiä B73/ 2017. [www-lähde]. < <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132925/BM-raportti2017.pdf?sequence=1> > (Luettu 26.3.2019).
- Hiidenmaa, Pirjo 2013. *Jos vastaus on mooc, mikä on kysymys?* Helsingin yliopisto: Koulutus- ja kehittämisskeskus Palmenia. [www-lähde]. < https://www.suomentietokirjailijat.fi/media/lomakkeet_julkaisut_tietokirjallisuuden-lajit/jos_vastaus_on_mooc_hiidenmaa-pirjo.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Honkonen, Sami 2015. Teknologiassa ei ole kyse koneista vaan ihmisistä. Teoksessa: *Maa, jossa kaikki rakastavat oppimista*. Helsinki: Sitra. [www-lähde]. < https://media.sitra.fi/2017/02/23070134/Maa_jossa_kaiikki_rakastavat_oppimista-3.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Howard, Sarah 2013. Risk-aversion: Understanding teachers' resistance to technology integration. *Technology, Pedagogy and Education* 22(3), 357–372. <https://doi.org/10.1080/1475939x.2013.802995>
- Huhtala, Sissi & Ihanola, Petri 2017. Oppimisanalytiikka digitaalisessa ympäristössä. *Ammatikasvatuksen aikakauskirja* 19 (3), 4–6. [www-lähde]. < https://akakk.fi/wp-content/uploads/Aikak_2017_3_paakirj.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Hyvärinen, Matti 2008. Analyzing narratives and story-telling. Teoksessa: Alasuutari, Pertti; Bickman, Leonard & Brannen, Julia (toim.), *The SAGE Handbook of Social Research Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage, 447–460. <https://doi.org/10.4135/9781446212165.n26>
- Hyvärinen, Matti 2014. Muisti, kertomus ja kerronnallisuus. Teoksessa: Teoksessa Hakkarainen, Jani, Hartimo, Mirja & Virta, Jaana (toim.), *Muisti*. Tampere: Tampere University Press, 31–41.
- Hakkarainen, Jani; Hartimo, Mirja & Virta, Jaana (toim.), *Muisti*. Tampere: Tampere University Press, 31–41.
- Hoikkala, Tommi & Kiilakoski, Tomi 2018. Digitalisaation pedagogiikka ja jatkuvan oppimisen ristiriidat. Teoksessa: *Koulutuksen digiloikka: Miten onnistumme suomalaisten osaamisen päivittämisessä*. Helsinki: Teollisuuden palkansaajat TP ry. 12–53 [www-lähde]. < https://www.tpry.fi/media/fin_01_tp_digiloikka_digital_light.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Ingleby, Ewan 2015. The impact of changing policies about technology on the professional development needs of early years educators in England. *Professional Development in Education* 41(1), 144–157. <https://doi.org/10.1080/19415257.2014.894482>

- Jones, Rebecca 2004. "That's Very Rude, I Shouldn't be Telling You That". Older Women Talking About Sex. Teoksessa: Bamberg, Michael & Andrews, Molly (toim.), *Considering Counter-Narratives. Narrating, Resisting, Making Sense*. Philadelphia, PA: John Benjamins, 169–189. <https://doi.org/10.1075/sin.4.22jon>
- Jónsdóttir, Kristín; Björnsdóttir, Amalía; & Bæck, Unn-Doris K. 2017. Influential factors behind parents' general satisfaction with compulsory schools in Iceland. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 3(2), 155–164. <https://doi.org/10.1080/20020317.2017.1347012>
- Kallio, Jenni 2016. *Opettamisen vallankumous–Opettajasta elinikäisen oppimisen valmentajaksi*. Helsinki: Tietosanoma.
- Kiilakoski, Tomi 2012. *Kasvatus teknologisessa maailmassa. Tutkimus teknologisoituvasta kasvatuksesta*. Nuorisotutkimusverkosto / Nuorisotutkimusseura: Julkaisuja 132. Helsinki: Unigrafia.
- Kiilakoski, Tomi & Hautakangas, Sami 2007. Huomenna hän oppii. *Niin & Näin* 14(1), 74–81 [www-lähde]. < <http://netn.fi/sites/www.netn.fi/files/netn071-17.pdf> > (Luettu 26.3.2019).
- Kim, Jeong-Hee 2016. *Understanding Narrative Inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Konst, Taru & Scheinin, Minna 2018. The changing world has implications on the higher education and the teaching profession. *On the Horizon* 26(1), 1–8. <https://doi.org/10.1108/OTH-02-2017-0008>
- de Koster, Sandra Kuiper, Els & Volman, Monique 2012. Concept-guided development of ICT use in 'traditional' and 'innovative' primary schools: What types of ICT use do schools develop? *Journal of Computer Assisted Learning* 28(5), 454–464. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00452.x>
- Kumpulainen, Kristiina & Mikkola, Anna 2015. Oppiminen ja koulutus digitaalisella aikakaudella. Teoksessa: Kuuskorpi, Marko (toim.), *Digitaalinen oppiminen ja oppimisympäristöt*. 9–45 [www-lähde]. < http://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2015/03/Digit_oppiminen_netti.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Kuuskorpi, Marko & Kuuskorpi, Taina 2016. Oppimismotivaation muutokset perusopetuksen digitalisaatiohankkeen yhteydessä. Teoksessa: Kuuskorpi, Marko & Sipilä, Keijo (toim.), *Opetuksen digitalisaatio, uudet oppimisympäristöt ja uusi pedagogiikka*, 28–55 [www-lähde]. < http://digi-ope.com/tablet/wp-content/uploads/2017/02/Opetuksendigitalisaatio_netti2016.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Lake, Barbara. J; Billingsley, Bonnie, & Stewart, Art 2018. Building Trust and Responding to Parent–School Conflict. Teoksessa: Crockett, Jean B; Billingsley, Bonnie, & Boscardin, Mary Lynn (toim.), *Handbook of Leadership and Administration for Special Education*. London, UK: Routledge <https://doi.org/10.4324/9781315226378-16>
- Lapinoja, Kari-Pekka. 2006. *Opettajan kadonnutta autonomiaa etsimässä*. Chydenius-Instituutin tutkimuksia 2/2006: Jyväskylän yliopisto, Chydenius-instituutti. Jyväskylä: Gummerus. [www-lähde]. < <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/18016/951-39-2541-2.pdf?sequence=1> > (Luettu 26.3.2019).
- Laru, Jari 2014. Mä haluan näyttää sulle mun skrätzin. *Kasvatus* 45(5), 467–468. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2013.10.014>
- Lasky, Sue 2005. A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education* 21(8), 899–916. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.06.003>
- Lehtikangas, Anukka & Mulari, Heta 2016. Mä en oo kattonu mu mä vaan tiän ne”: Havainnointi, medialeikit ja eronteot päiväkodissa. Teoksessa: Mulari Heta (toim.), *Solmu-*

- kohtia: Näkökulmia lasten mediakulttuurien tutkimusmenetelmiin ja mediakasvatukseen. Nuorisotutkimusverkosto/Nuorisotutkimusseura: Julkaisuja, 183. Helsinki: Unigrafia, 55–78 [www-lähde]. < <https://www.nuorisotutkimusseura.fi/images/julkaisuja/solmukohtia.pdf> > (Luettu 26.3.2019).
- Lehtinen, Erno 2006. Teknologian kehitys ja oppimisen utopiat. Teoksessa: Järvelä, Sanna; Häkkinen, Päivi & Lehtinen, Erno (toim.), *Oppimisen teoria ja teknologian opetuskäyttö*. Helsinki: WSOY, 264–278.
- Marsh, Jackie 2015. Exploring play and creativity in pre-schoolers' use of apps: Final project report. Technology and Play [www-lähde]. < http://www.techandplay.org/reports/TAP_Final_Report.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Mertala, Pekka 2017. Wag the dog – The nature and foundations of preschool educators' positive ICT pedagogical beliefs. *Computers in Human Behavior* 69, 197–206. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.037>
- Mertala, Pekka 2019a. Wonder children and victimizing parents: Preservice early childhood teachers' beliefs about children and technology at home. *Early Child Development and Care* 189(3), 392–404. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1324434>
- Mertala, Pekka 2019b. Digital technologies in early childhood education: A frame analysis of preservice teachers' perceptions. *Early Child Development and Care*. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1372756>
- Milner H. Richard & Howard, Tyrone 2013. Counter-narrative as method: Race, policy and research for teacher education. *Race, Ethnicity and Education* 16(4), 536–561. <https://doi.org/10.1080/13613324.2013.817772>
- Niemi, Juhani 2000. *Kirjallinen elämä: Kirjallisuuden yhteiskuntasuhteiden kartoitusta*. Helsinki: Suomalaisen kirjallisuuden seura.
- Opetushallitus 2014. *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014* [www-lähde]. < https://www.oph.fi/download/163777_perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Palmgren-Neuvonen, Laura; Jaakkola, Maarit & Korkeamäki, Riitta-Liisa 2015. School-context videos in Janus-faced online publicity: Learner-generated digital video production going online. *Scandinavian Journal of Educational Research* 59(3), 255–274. <https://doi.org/10.1080/00313831.2014.996599>
- Parviainen, Jaana 2015. Teknologisoituva koulu oppimisen elämyspuistona: valtion opetus-tekniologiastrategian jalkauttaminen kouluihin 2010-luvulla. *Kulttuurintutkimus* 32(2), 3–14.
- Pirhonen, Antti & Häkkinen, Päivi 2014. Tieto- ja viestintäteknologia koulussa – uskomuksia ja niiden kyseenalaistamista. *Kasvatus* 45(5), 415–417.
- Pulkkinen, Jonna; Tolvanen, Asko, & Rautopuro, Juhani (2018). Sosioekonominen tausta, motivaatio ja minäpystyvyys luonnontieteiden osaamisen selittäjänä tytöillä ja pojilla. Teoksessa Rautopuro, Juhani & Juuti, Kalle (toim.), *PISA pintaa syvemmältä: PISA 2015 Suomen pääraportti*. Suomen kasvatustieteellinen seura. Kasvatusalan tutkimuksia 77. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino, 19–37 [www-lähde]. < https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/59526/978-952-5401-82-0_PISA.pdf?sequence=1&isAllowed=y > (Luettu 26.3.2019).
- Saari, Antti & Sänntti, Janne 2018. The rhetoric of the 'digital leap' in Finnish educational policy documents. *European Educational Research Journal* 17(3), 442–457. <https://doi.org/10.1177/1474904117721373>

- Sahlberg, Pasi 2011. Developing Effective Teachers and School Leaders: The Case of Finland. Teoksessa: Darling-Hammond, Linda & Rothman, Robert (toim.), *Teacher and Leader Effectiveness*. Alliance for Excellent Education. Stanford, CA: SCOPE. 13–21.
- Selwyn, Neil 2010. *Schools and Schooling in the Digital age: A Critical Analysis*. New York, NY: Routledge.
- Selwyn, Neil 2011. In praise of pessimism—The need for negativity in educational technology. *British Journal of Educational Technology* 42(5), 713–718. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01215.x>
- Selwyn, Neil 2015. The discursive construction of education in the digital age. Teoksessa: Jones, Rodney; Chik, Alice & Hafner, Christoph (toim.), *Discourse and Digital Practices. Doing Discourse Analysis in the Digital Age*. New York, NY: Routledge, 226–240.
- Selwyn, Neil 2016a. *Is Technology Good for Education?* Cambridge, UK: Polity.
- Selwyn, Neil 2016b. Minding our language: Why education and technology is full of bullshit... and what might be done about it. *Learning, Media & Technology* 41(3), 437–443. <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1012523>
- Selwyn, Neil 2016c. Digital downsides: Exploring university students' negative engagements with digital technology. *Teaching in Higher Education* 21(8), 1006–1021. <https://doi.org/10.1080/13562517.2016.1213229>
- Shier, Harry 2001. Pathways to participation: Openings, opportunities and obligations. *Children & Society* 15(2), 107–117. <https://doi.org/10.1002/chi.617>
- Smith, Brett 2007. The state of the art in narrative inquiry. *Narrative Inquiry* 17(2), 391–398. <https://doi.org/10.1075/ni.17.2.13smi>
- Solin, Anna (2012). Kriittinen diskurssitutkimus. Teoksessa: Heikkinen, Vesa; Voutilainen, Eero; Lauerma, Petri; Tiililä, Ulla, & Lounela, Mikko (toim.), *Genreanalyysi: Tekstilajitutkimuksen käsikirja*. Kotimaisten kielten keskuksen julkaisuja 169. Helsinki: Gaudeamus, 558–563.
- Spector-Mersel, Gabriela 2010. Narrative research: Time for a paradigm. *Narrative Inquiry* 20(1), 204–224. <https://doi.org/10.1075/ni.20.1.10spe>
- Squire, Connie; Andrews, Molly & Tamboukou, Maria 2013. Introduction: What is Narrative Research? Teoksessa: Andrews, Molly; Squire, Connie & Tamboukou, Maria (toim.), *Doing Narrative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage, 1–26. <https://doi.org/10.4135/9781526402271>
- Swan, Melanie 2012. Sensor mania! The internet of things, wearable computing, objective metrics, and the quantified self 2.0. *Journal of Sensor and Actuator networks* 1(3), 217–253. <https://doi.org/10.3390/jsan1030217>
- Tanhua-Piironen, Erika; Kaarakainen, Suvi-Sadetta; Kaarakainen, Meri-Tuulia; Viteli, Jarmo, & Kivinen, Antero 2019. *Digiajan peruskoulu*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 6 [www-lähde]. < http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161383/6-2019-Digiajan%20peruskoulu_.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Tervasmäki, Tuomas 2017. Demokraattisten juurten kasvattaminen notkeassa modernissa. *Kasvatus & Aika* 11(4), 115–125 [www-lähde]. < <https://journal.fi/kasvatusjaaika/article/view/68770/30260> > (Luettu 26.3.2019).
- Tervasmäki, Tuomas & Tomperi, Tuukka 2018. Koulutuspolitiikan arvovalinnat ja suunta satavuotiaassa Suomessa. *Niin & Näin* 25(2), 164–200 [www-lähde]. < <http://netn.fi/sites/www.netn.fi/files/netn182-x2.pdf> > (Luettu 26.3.2019).
- Tossavainen, Timo 2019. Tulevaisuuden oppikirja – Asiaproosaa vai automaattikaleidoskooppi? Teoksessa: Tossavainen, Timo & Löytönen, Markku (toim.), *Sähköistyvä*

- koulu: Oppiminen ja oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry. 158–170 [www-lähde]. < https://www.suomentietokirjailijat.fi/media/julkaisut/verkkoon_sahkoistyyva_koulu_2019_final_.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Tossavainen, Timo & Löytönen, Markku (toim.) 2019. *Sähköistyyvä koulu: Oppiminen ja oppimateriaalit muuttuvassa tietoympäristössä*. Helsinki: Suomen tietokirjailijat ry. [www-lähde]. < https://www.suomentietokirjailijat.fi/media/julkaisut/verkkoon_sahkoistyyva_koulu_2019_final_.pdf > (Luettu 26.3.2019).
- Varhelahti, Mervi & Mikkilä-Erdman, Mirjamaija 2018. Digipedagogiikka työelämän tarpeita vastaamaan. *AMK-lehti / UAS journal. Journal of Finnish Universities of Applied Sciences* 8(3) [www-lähde]. < <https://uasjournal.fi/3-2018/digipedagogiikka-tyoelaman-tarpeet/> > (Luettu 26.3.2019).
- Viljamaa, Elina. 2012. *Lasten tiedon äärellä. Äidin ja lasten kerronnallisia kohtaamisia kohtana*. Acta Universitatis Ouluensis. Scientiae Rerum Socialium, 129. Oulu: Juvenes Print [www-lähde] < <http://jultika oulu.fi/files/isbn9789514299940.pdf> > (Luettu 26.3.2019).
- Voogt, Joke & Roblin Pareja, Natalia. 2012. A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies* 44(3), 299–321. <https://doi.org/10.1080/00220272.2012.668938>
- Wallin, Anna & Kujala, Tiina 2016. ”Et siinä ois joku pointti” – Opettajaopiskelijoiden suhtautuminen teknologian käyttöön liikunnanopetuksessa. *Liikunta & Tiede* 53(6), 42–48.

KT Pekka Mertala työskentelee tutkijatohtorina Oulun yliopistossa Kasvatustieteiden tiedekunnassa.